

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 6月28日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-189359

[ST.10/C]:

[JP2002-189359]

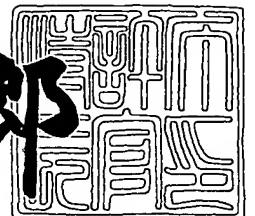
出 願 人
Applicant(s):

富士重工業株式会社

2003年 3月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3017821

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002P59

【提出日】 平成14年 6月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F16H 59/08

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿一丁目 7 番 2 号 富士重工業株式会
社内

 【氏名】 長沢 邦博

【特許出願人】

 【識別番号】 000005348

 【氏名又は名称】 富士重工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100063565

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小橋 信淳

【選任した代理人】

 【識別番号】 100118898

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小橋 立昌

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011659

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動変速機のセレクトシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 セレクトレバーを横方向に動かすことによって機械式のオートマチックモードと電気式のマニュアルモードとを切り替える自動変速機のセレクトシステムにおいて、

前記セレクトレバーに設けられ、一側方に向かって所定距離だけ延出された延出係合部と、

前記延出係合部が差し入れられる係合溝部が開口形成された回動可能なリンク部材と、を備え、

前記リンク部材は、前記セレクトレバーが A/T モードにあるときには、前記係合溝部の一部に前記延出係合部が係合されることにより、前記セレクトレバーのレバー操作に伴って回動されて前記自動変速機を機械式に変速制御させるとともに、前記セレクトレバーがマニュアルモードにあるときには、前記係合溝部の一部から前記延出係合部が離脱されながらも、前記延出係合部によって前記自動変速機を機械式に変速制御させる回動が規制されていることを特徴とする自動変速機のセレクトシステム。

【請求項 2】 前記係合溝部は、側面視がほぼ凸形状となるように、下向きのコ字形状に開口形成された上端係合溝部に連続して、横長のほぼ矩形状とされた下端係合溝部が開口形成されていて、前記セレクトレバーが A/T モードにあるときには、前記上端係合溝部内に前記延出係合部が係合されることを特徴とする請求項 1 に記載の自動変速機のセレクトシステム。

【請求項 3】 前記延出係合部は、側断面視がほぼ凸形状となるように、前後方向に向かって横長の矩形状に形成された下端延出係合部に、上方に向かってほぼ矩形状に突出された上端延出係合部が形成されていて、前記セレクトレバーがマニュアルモードにあるときには、前記上端延出係合部の前記上端係合溝部内でのストローク量は、マニュアルモードの切替ストローク量より大であることを特徴とする請求項 2 に記載の自動変速機のセレクトシステム。

【請求項 4】 前記延出係合部は、側断面視がほぼ凸形状となるように、前

後方向に向かって横長の矩形状に形成された下端延出係合部に、上方に向かってほぼ矩形状に突出された上端延出係合部が形成されていて、前記セレクトレバーがマニュアルモードにあるときには、前記リンク部材の前記延出係合部に対する相対移動可能量は、前記自動変速機を機械式に変速制御させるのに必要な前記リンク部材の移動量より小であることを特徴とする請求項2に記載の自動変速機のセレクトシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動変速機のセレクトシステムに関するものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

図7、8に示されるように、自動変速機のセレクトシステム（以下、セレクトシステムという）1は、セレクトレバー2を左右方向に動かすことによって、A/Tモード（オートマチックモード、いわゆる自動変速モード）3とマニュアルモード（手動変速操作モード）4とを切り替えるようになっている。通常、このようなセレクトシステム1は、A/Tモード3にセレクトレバー2がシフトされている場合、セレクトレバー2のレバー操作に伴って係合し動作されるリンク部材5が、エンド部材6を介して、自動変速機（図示略）のインヒビタ（レンジ）スイッチに接続されたセレクトケーブル（図示略）を導出入することによって、自動変速機を自動変速制御するとともに、A/Tモード3のDレンジにシフトされたセレクトレバー2を横方向（図7中にあるのは右方向）に移動させてマニュアルモード4にシフトさせたのち、前後方向にレバー操作すると、ケースアッパ7に組み込まれた切替スイッチ8がシフトアップ、或いはダウン方向のいずれかにON作動されて、自動変速機を手動変速制御するように構成されている。

【0003】

そして、このセレクトシステム1には、A/Tモード3からマニュアルモード4に切り替える際、Dレンジポジションとなる位置にリンク部材5を保持させたまま、セレクトレバー2がマニュアルモード4においてレバー操作可能となるよ

うに、以下のような構成が備えられている。

すなわち、セレクトシステム 1 は、図 7、8 に示されるように、セレクトレバー 2 の側面部から一側方に向かって一体的に突設された側断面視テーパー形状のロッド部 9 が、リンク部材 5 の所定位置に形成された側断面視山形状のガイド溝部 10 に常に差し込まれるようになっている。そして、セレクトレバー 2 が A/T モード 3 にセレクトされている間は、ロッド部 9 は、ガイド溝部 10 の上端中央部にテーパー形状に開口形成されたロッド係合部 11 に係合されることによって、レバー操作に伴ってリンク部材 5 を回動させることができるように構成されている。また、A/T モード 3 からマニュアルモード 4 に切替操作されると、ロッド部 9 は、ロッド係合部 11 からその下端部に連続して開口形成された前後方向に延びる長溝部 12 内に完全に離脱されることによって、リンク部材 5 を回動させることなくレバー操作ができるように構成されている。

【0004】

ところで、このようなセレクトシステム 1 にあっては、セレクトレバー 2 のロッド部 9 は、リンク部材 5 に開口形成されたガイド溝部 10 のロッド係合部 11 に対して係合および離脱し易いテーパー形状に形成されている。そのため、A/T モード 3 でダートコースをハードに走行したりすると、走行時の衝撃や跳ね上げた小石等の外的要因によって、セレクトレバー 2 のロッド部 9 が、リンク部材 5 のロッド係合部 11 から離脱してしまい、マニュアルモード 4 にシフトされてしまうという虞があった。

また、マニュアルモード 4 にシフトされている間は、リンク部材 5 は、セレクトレバー 2 との係合が解除されていて、その回動動作が規制されるようにはなっていない。そのため、ダートコースをハードに走行したりすると、上述した外的要因によって、リンク部材 5 が回動されてしまうという虞があった。このリンク部材 5 が回動されてしまうと、セレクトレバー 2 がマニュアルモード 4 にシフトされているにもかかわらず、自動変速機が強制的に変速制御されて、所望の変速ポジションが抜けたり、別の変速ポジションに変速制御されてしまうという問題が発生してしまう。

【0005】

そこで、この発明は、上述したような従来の自動変速機のセレクトシステムが有している問題点を解決するためになされたものであって、A/Tモード、マニュアルモードを問わず、ダートコース等をハードに走行した際の路面衝撃や跳ね上げた小石等の外的要因、或いはセレクトレバーとリンク部材との係合形態等の内的要因により、セレクトレバーとリンク部材との係合が不用意に解除されてしまうことを防止して、変速ポジションが抜けたり、別の変速ポジションに自動変速機が変速制御されてしまうことを未然に防止することのできる自動変速機のセレクトシステムを提供することを目的としている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1にあっては、セレクトレバーを横方向に動かすことによって機械式のオートマチックモードと電気式のマニュアルモードとを切り替える自動変速機のセレクトシステムにおいて、

前記セレクトレバーに設けられ、一側方に向かって所定距離だけ延出された延出係合部と、

前記延出係合部が差し入れられる係合溝部が開口形成された回動可能なリンク部材と、を備え、

前記リンク部材は、前記セレクトレバーがA/Tモードにあるときには、前記係合溝部の一部に前記延出係合部が係合されることにより、前記セレクトレバーのレバー操作に伴って回動されて前記自動変速機を機械式に変速制御させるとともに、前記セレクトレバーがマニュアルモードにあるときには、前記係合溝部の一部から前記延出係合部が離脱されながらも、前記延出係合部によって前記自動変速機を機械式に変速制御させる回動が規制されていることを特徴としている。

【 0 0 0 7 】

請求項2にあっては、前記係合溝部は、側面視がほぼ凸形状となるように、下向きのコ字形状に開口形成された上端係合溝部に連続して、横長のほぼ矩形状とされた下端係合溝部が開口形成されていて、前記セレクトレバーがA/Tモードにあるときには、前記上端係合溝部内に前記延出係合部が係合されることを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 にあっては、請求項 2 に記載の前記延出係合部は、側断面視がほぼ凸形状となるように、前後方向に向かって横長の矩形状に形成された下端延出係合部に、上方に向かってほぼ矩形状に突出された上端延出係合部が形成されていて、前記セレクトレバーがマニュアルモードにあるときには、前記上端延出係合部の前記上端係合溝部内でのストローク量は、マニュアルモードの切替ストローク量より大であることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 にあっては、請求項 2 に記載の前記延出係合部は、側断面視がほぼ凸形状となるように、前後方向に向かって横長の矩形状に形成された下端延出係合部に、上方に向かってほぼ矩形状に突出された上端延出係合部が形成されていて、前記セレクトレバーがマニュアルモードにあるときには、前記リンク部材の前記延出係合部に対する相対移動可能量は、前記自動変速機を機械式に変速制御させるのに必要な前記リンク部材の移動量より小であることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の最も好適と思われる実施形態について図 1 ～ 6 を参照して詳細に説明する。図 1 は、本発明の自動変速機のセレクトシステムの概要を説明するための全体構成図、図 2 は、同例のセレクトシステムの構成を説明するための分解構成図、図 3 は、同例のセレクトシステムを車室内側から見た際の正面図、図 4 は、同例のセレクトシステムを図 3 中の A 矢視方向から見た際の左側面図、図 5 は、同例のセレクトシステムを図 3 中の B 矢視方向から見た際の右側面図、図 6 は、同例における要部を説明するための拡大図である。

【 0 0 1 1 】

図 1 ～ 6 に示されるように、本発明の自動変速機のセレクトシステム 1 4 は、主に、セレクトレバー 1 5、ケースロア 1 6、ケースアッパ 1 7、リンク部材 1 8 等から構成されており、セレクトレバー 1 5 を左右方向（図 1 中にあっては紙面垂直方向）に動かすことによって、機械式ポジショニングの A/T モードと電気式ポジショニングのマニュアルモードとを切り替えるようになっている。セレ

クトレバー 1 5 の取付部材であるケースロア 1 6 は、上側に向かって開口した箱体形状に形成され、後ほど詳述するリンク部材 1 8 やセレクト時のシフトロック機構 1 9、アクセント機構 2 0、誤操作防止機構等が取り付けられている。このケースロア 1 6 の上側開口部に取り付けられる蓋体としてのケースアッパ 1 7 およびインジケータ 2 1 には、各レンジ毎のセレクト溝 2 2 が設けてあり、このセレクト溝 2 2 に沿ってレバー操作されるセレクトレバー 1 5 に伴って係合し動作されるリンク部材 1 8 が、自動変速機 2 3 のインヒビタ（レンジ）スイッチ 2 4 のアーム 8 0 に接続されたセレクトケーブル 2 5 を導出入することによって、自動変速機 2 3 を変速制御するようになっている。

そして、このセレクトシステム 1 4 は、車体幅方向に延びたサポートビーム 2 6 に結合固定された取付ブラケット 2 7 および 2 8、2 9 を介して、ステアリングコラム横のインストルメントパネル（図示略）に装着されるようになっている。なお、図中の符号 3 0 は、フロアトンネルを示している。

【 0 0 1 2 】

以下では、セレクトシステム 1 4 の構成についてセレクトレバー 1 5 から順を追って詳しく説明する。

図 2 に示されるように、セレクトレバー 1 5 は、パイプ材にスウェージ加工を施すことによって所定形状に形成され、その上端部に装着されたグリップ 3 1 には、所定ポジション間、すなわち、P→R レンジ、N→R レンジ、R→P レンジにセレクトする場合、セレクトレバー 1 5 のセレクト方向の動作規制を解除するプッシュボタン 3 2 が横向きに取り付けられている。このプッシュボタン 3 2 を押圧操作すると、スライドピン 3 3 を介して、セレクトレバー 1 5 内部のスプリング 3 4 に抗ってロッド 3 5 が下方に向けて押し下げられる。なお、スプリング 3 4 は、スプリング受け 3 6 によってセレクトレバー 1 5 内部に抜け止めされている。

【 0 0 1 3 】

ロッド 3 5 の下端部には、スプリング 3 4 の上側外周部を内包する円筒状のカラー 3 7 が挿着されるとともに、ロッド 3 5、カラー 3 7 に設けられた挿通穴 3 8、3 8 にはロックピン 3 9 が差し込まれている。そして、ロックピン 3 9 の左

右両端部が、セレクトレバー 1 5 の両側面部、すなわちケースロア 1 6 に取り付けられた状態では左右側面部に形成された縦長の長孔 4 0 に沿って上下動可能に突出されている。そのため、ロッド 3 5 が下方に向かって押し下げられるのに伴って、ロックピン 3 9 の左右両端部も下方に向けて移動されるようになっている。

【 0 0 1 4 】

このうち、ロックピン 3 9 の左端部は、ケースロア 1 6 の左側面部の所定位置に開口形成された開口部 4 1 からケース外側に向かって挿通されるとともに、ロッド 3 5 が押し上げられた状態では、この開口部 4 1 の上端縁に沿って形成された複数の段部 4 2 に係合される。この段部 4 2 は、セレクトレバー 1 5 位置が前側から P レンジ、R レンジ、N および D レンジに相当するように凸形状に形成されているとともに、特に、P → R レンジ、N → R レンジ、R → P レンジにレバー操作する場合には、グリップ 3 1 のプッシュボタン 3 2 の押圧操作が必要となるような段差が設けられている。そのため、セレクトレバー 1 5 のプッシュボタン 3 2 を押さなければ、ロックピン 3 2 は段部 4 2 との係合が解除されず、セレクトレバー 1 5 を動かすことはできないようにして、誤操作が防止されている。

なお、この開口部 4 1 は、A / T モードの D レンジからマニュアルモードに切り替える際には、セレクトレバー 1 5 の移動に伴って、ロックピン 3 9 の左端部との係合が解除されるように形成されている。

【 0 0 1 5 】

ところで、セレクトレバー 1 5 が R → P レンジにセレクトされたのち、グリップ 3 1 のプッシュボタン 3 2 が開放されると、ロックピン 3 9 の左端部が上昇して、P レンジに相当する段部 4 2 に係合されるとともに、開口部 4 1 に隣接して配設されたパーキングスイッチ 4 3 の検知部 4 4 を押圧して、図示しない制御ユニットに検知信号が出力される。検知信号が入力された制御ユニットは、開口部 4 1 の斜め下方側に取り付けられたシフトロックソレノイド 4 5 のプランジャ 4 6 を伸張作動させるように構成されている。そのため、プランジャ 4 6 が伸張作動されると、プランジャ 4 6 の先端に中間部が結合された回動アーム 4 7 が、図 4 中にあるのは時計回り方向に、所定角度だけ回動されるのに伴って、ロックピ

ン39の下方側に向かってスライドプレート48をスライド移動させることによって、ロックピン39の抜け止めをするシフトロック機構19が形成される。さらに、このシフトロック機構19は、イグニションスイッチがON位置で、かつブレーキペダルが踏まれた場合にのみ制御ユニットがシフトロックソレノイド45のプランジャ46を収縮作動させることによって、ロックピン39の下方側からスライドプレート48を後退移動させ、Pレンジにロックされたセレクトレバー15をPレンジ以外に動かすことができるように構成されている。

【0016】

セレクトレバー15の下端部は、二股形状に形成されており、この二股下端部に、ケースロア16左側面部の所定位置に形成されたボルト挿通穴49から右側面部のボルト挿通穴（図示略）に向かってほぼ水平状態に挿通された段付きボルト50の大径部51が挟まれているとともに、この段付きボルト50の小径部52には、後述するリンク部材18が軸廻りに回動可能となるように挿通されている。そして、この二股下端部と段付きボルト50の大径部51とにそれぞれ形成された固定ピン挿通用の挿通穴53に固定ピン54が挿通された状態で抜け止めされている。このとき、固定ピン54は、段付きボルト50と直交した形態とされている。また、段付きボルト50は、その左右両端部が、カラー55、55を介してケースロア16の両側面部に回動可能に支持されるようになっている。

そのため、セレクトレバー15は、ケースロア16の左側面側にオフセットされた状態で、ケースロア16に対して前後方向に向かって回動可能に支持されるとともに、左右方向に向かって傾倒可能に支持されることによって、ケースロア16の上部に取り付けられたケースアッパ17およびインジケータ21に形成された各レンジ毎のセレクト溝22に沿ったレバー操作が可能とされている。

【0017】

ここで、ケースアッパ17およびインジケータ21について説明する。

ケースアッパ17およびインジケータ21に形成されたセレクト溝22は、図2に示されるように、前後方向に向かった縦長溝56の右側部後方に連続かつ並列して短溝57が設けられており、縦長溝56が、前側からP、R、N、Dレンジからなる4ポジションのA/Tモード、短溝57が、前側からシフトアップ（

＋方向)、D、シフトダウンレンジ(－方向)からなる3ポジションのマニュアルモードとされている。そして、セレクトレバー15をA/TモードのDレンジから右方向に移動させてマニュアルモードのDレンジに切り替えたのち、前側、或いは後側に移動させると、ケースアッパ17の裏側面の所定位置に取り付けられている切替スイッチ58の検知部59、59がシフトアップ、或いはダウン方向にON作動される。このとき、切替スイッチ58の切替ストロークには、一方向約10mm程度のストロークがセレクトレバー15に必要とされている。すると、自動変速機用制御ユニット(図示略)に検知信号が出力されて、自動変速機23が手動変速制御されるように構成されている。

以上、ケースアッパ17およびインジケータ21について説明した。

【0018】

ところで、セレクトレバー15の下端部の左側面部には、左右方向に向かった複数の溝を上面側に形成した樹脂製の節度溝部61が一体的となるように設けられている。この節度溝部61は、アクセント機構20の一部であって、セレクトレバー15がケースロア16に取り付けられた状態では、ケースロア16の左側面部の所定位置に形成された側面視ほぼ扇形状の開口部62からケース外側に向かって突出されるとともに、ケースロア16の左側面部の所定位置に取り付けられたケースホルダ63内のアクセントボール64が上方から順次係合されることによって、セレクト時の節度感が得られるように構成されている。このケースホルダ63は、ホルダ内に配置されたスプリング65が、カラー66を介してアクセントボール64を下方に向かって進退可能に付勢するように構成されたアクセント機構20の他部である。これにより、たとえば、図4に示されるように、セレクトレバー15をA/TモードのNレンジにセレクトすると、適度な節度感を伴いながら、節度溝部61の前側から2番目の溝にアクセントボール64が係合されることとなる。なかでも、A/TモードのDレンジをセレクトした際に、アクセントボール64が係合される節度溝部61の前側から1番目の溝は、図3に示されるように、溝左端部に、アクセントボール64が乗り越え可能な適度な凸部を介して、アクセントボール64が係合される半球面状に凹まされた係合溝81が凹み形成されている。そのため、セレクトレバー15を左右方向に動かして

A/Tモードとマニュアルモードとを切り替える際の節度感が得られるとともに、セレクトレバー15を右方向に移動してマニュアルモードに切り替えた際に、この係合溝81にアクセントボール64が係合されることによって、セレクトレバー15の傾倒角度を規制するようになっている。

【0019】

一方、セレクトレバー15の下端部の右側面部には、右側方に向かって所定距離だけ延ばされた側面視凸形状のストッパ部67が一体的に設けられている。このストッパ部67は、セレクトレバー15が直立された状態、すなわちA/Tモードにセレクトされている間は、その上面側がほぼ水平状態、下面側が右上がり状態となるように形成されているとともに、セレクトレバー15が傾倒されてマニュアルモードにセレクトされると、その上面側が右下がり状態、下面側がほぼ水平状態となるように形成されている。このストッパ部67の延出端部側は、リンク部材18の所定位置に形成された係合溝部68内に常時差し入れられるものであって、セレクトレバー15がA/Tモードにあるときには、リンク部材18の係合溝部68の一部に係合されることによって、レバー操作に従ってリンク部材18を段付きボルト50廻りに回動させ、セレクトケーブル25を導出入することができるよう構成されている。また、セレクトレバー15がマニュアルモードにあるときには、ストッパ部67は、係合溝部68の一部からは離脱しながらも、リンク部材18が回動しないように規制しつつ、シフトアップ、或いはダウン方向にレバー操作ができるようになっている。

【0020】

ここで、ストッパ部67と係合溝部68との係合形態について説明する。

図5、6に示されるように、側断面視凸形状のストッパ部67は、前後方向に向かって横長の矩形状に形成された下端ストッパ部69の上側面中央部に、上方に向かってほぼ矩形状に突出された所定幅の上端ストッパ部70が、ストッパ部67の延出方向、つまり左右方向に沿って形成されているとともに、その上方への突出距離が、セレクトレバー15側から延出端部側（図3中にある紙面右側）にかけて徐々に低くなっていくように形成されている。そのため、直立状態にあるセレクトレバー15が傾倒されてマニュアルモードにセレクトされると、

上端ストッパ部 7 0 の上面側は、ほぼ水平状態から右下がり状態に姿勢変化される。また、下端ストッパ部 6 9 の下面側は、右上がり状態からほぼ水平状態に姿勢変化される。そして、この下端ストッパ部 6 9 の前、後端縁には、適度な面取り加工が施された面取り部 7 1 が形成されている。そして、このようなストッパ部 6 7 の延出端部側が、セレクトレバー 1 5 のセレクト状態に関わらず、リンク部材 1 8 の係合溝部 6 8 に差し入れられる。

【 0 0 2 1 】

リンク部材 1 8 は、図 2 に示されるように、側面視がほぼ L 字形状に形成された樹脂製の回動部材であって、その下端部後側に形成された所定径状の挿通穴 7 2 には、カラー 7 3、7 3 を介して段付きボルト 5 0 の小径部 5 2 が挿通されることにより、段付きボルト 5 0 の軸廻りに回動可能に支持されるようになっている。さらに、この挿通穴 7 2 よりも前側とされるリンク部材 1 8 に形成された挿通穴 7 4 には、自動変速機 2 3 に連結されたセレクトケーブル 2 5 をリンク部材 1 8 に結合させるエンド部材 7 5 が、ゴムブッシュ 7 6 を介して回動可能に取り付けられている。なお、このエンド部材 7 5 は、割ピン 7 7 によって抜け止めされている。さらにまた、挿通穴 7 2 よりも上側とされるリンク部材 1 8 には、側面視がほぼ凸形状の係合溝部 6 8 が開口形成されている。

【 0 0 2 2 】

係合溝部 6 8 は、側面視がほぼ凸形状となるように、下向きのコ字形状に開口形成された上端係合溝部 7 8 の開口下端部に連続して、横長のほぼ矩形状とされた下端係合溝部 7 9 が開口形成されている。

上端係合溝部 7 8 は、マニュアルモードの D レンジから A / T モードの D レンジに切り替える際のセレクトレバー 1 5 の姿勢変化に伴って、下方から上昇してきたストッパ部 6 7 が、その溝内にスムーズに係合し、かつ離脱できるように諸寸法が設定されている。すなわち、上端係合溝部 7 8 の前後方向における溝幅は、下端ストッパ部 6 9 の前後長よりも僅かに幅広とされているとともに、上下方向における溝高さは、ストッパ部 6 7 の全高よりも僅かに高くなるように設定されている。そのため、この溝内にストッパ部 6 7 が挿入されると、上端ストッパ部 7 0 の上面側と下端ストッパ部 6 9 の前後端面とが、溝内にがたつき無くきつ

ちりと係合されるようになっている。そして、この上端係合溝部 78 に係合されたストッパ部 67 を、前方、或いは後方に向かって約 15 mm 程度ストロークさせることによって、セレクトレバー 15 は前後何れかのポジションにセレクトされるようになっているとともに、リンク部材 18 が適宜回動されることによって、セレクトされたポジションに従って自動変速機 23 を自動変速制御することができるようになっている。

【0023】

さらに、この上端係合溝部 78 の溝幅は、A/T モードの D レンジからマニュアルモードの D レンジに切り替える際のセレクトレバー 15 の姿勢変化に伴って、ストッパ部 67 が下降した際に、上端ストッパ部 70 が、上端係合溝部 78 内に突出した形態のまま、溝内と干渉することなく前後方向に向かって所定距離、つまり、少なくとも切替スイッチ 58 の切替ストローク量（一方向約 10 mm 程度）程度は移動可能となるように設定されている。そのため、マニュアルモードに切り替えられると、下端ストッパ部 69 は上端係合溝部 78 から離脱されながらも、上端ストッパ部 70 が上端係合溝部 78 内に突出されることによって、リンク部材 18 を回動しないように規制しつつ、シフトアップ、或いはダウン方向にレバー操作が可能とされている。

【0024】

下端係合溝部 79 は、A/T モードの D レンジからマニュアルモードの D レンジに切り替える際のセレクトレバー 15 の姿勢変化に伴って、上方から下降してきたストッパ部 67 が、上端ストッパ部 70 を上端係合溝部 78 内に突出させた形態のまま、下端ストッパ部 69 を前後方向に向かって所定距離だけ移動できるように諸寸法が設定されている。すなわち、下端係合溝部 79 の前後方向における溝幅は、下端ストッパ部 69 の前後移動距離、つまり切替スイッチ 58 の切替ストローク量（一方向約 10 mm 程度）が十分に確保されているとともに、上下方向における溝高さは、面取り部 71 を含んだ下端ストッパ部 69 の高さよりも僅かに高くなるように設定されている。

【0025】

また、セレクトレバー 15 がマニュアルモードにある時に、外的要因によって

リンク部材 1 8 が回転しても、前後何れかのポジションにセレクトされることのないように諸寸法が設定されている。すなわち、セレクトレバー 1 5 がマニュアルモードにある時にストッパ部 6 7 が上端係合溝部 7 8 内に突出した状態において、リンク部材 1 8 がストッパ部 6 7 に対して前後方向に相対的に移動可能な距離を前後何れかのポジションにセレクトするのに必要なリンク部材 1 8 の移動量（一方向約 1 5 m m 程度）より小さくなるように設定されている。

以上、ストッパ部 6 7 と係合溝部 6 8 との係合形態について説明した。

【 0 0 2 6 】

以上説明したように、このセレクトシステム 1 4 によれば、セレクトレバー 1 5 の右側部に設けられたストッパ部 6 7 は、リンク部材 1 8 に開口形成された係合溝部 6 8 に常時差し入れられるとともに、その上端係合溝部 7 8 に対して係合および離脱し易いように、側断面視凸形状となるように形成されている。さらに、ストッパ部 6 7 は、セレクトレバー 1 5 を傾倒させて A / T モードからマニュアルモードに切り替えた際、ストッパ部 6 7 の上端ストッパ部 7 0 が上端係合溝部 7 8 内に突出された形態を保持したまま、上端係合溝部 7 8 との係合が解除されるように形成されているうえに、上端係合溝部 7 8 からストッパ部 6 7 を離脱させた状態で、セレクトレバー 1 5 を前後方向にレバー操作すると、上端ストッパ部 7 0 が上端係合溝部 7 8 と干渉することなく前後移動されるのに伴って、切替スイッチ 5 8 がシフトアップ、或いはダウン方向に ON 作動可能となるように形成されている。

そのため、A / T モードでの走行中、衝撃や跳ね上げた小石等の外的要因によって、セレクトレバー 1 5 のストッパ部 6 7 がリンク部材 1 8 の上端係合溝部 7 8 から離脱されたとしても、ストッパ部 6 7 の上端ストッパ部 7 0 が上端係合溝部 7 8 内に突出された形態となるので、リンク部材 1 8 の回転を規制することができ、A / T モードからマニュアルモードにシフトチェンジされることはない。

また、マニュアルモードでの走行中においても、上端ストッパ部 7 0 が上端係合溝部 7 8 内に突出された形態となるので、上述した外的要因によるリンク部材 1 8 の回転を規制することができる。そのため、従来のように、セレクトレバー 1 5 がマニュアルモードにシフトされているにもかかわらず、自動変速機 2 3 が

強制的に別の変速ポジションに変速制御されてしまうことはない。

【 0 0 2 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の自動変速機のセレクトシステムによれば、A/Tモード、マニュアルモードを問わず、ダートコース等をハードに走行した際の路面衝撃や跳ね上げた小石等の外的要因、或いはセレクトレバーとリンク部材との係合形態等の内的要因により、セレクトレバーとリンク部材との係合が不用意に解除されてしまうことを防止して、変速ポジションが抜けたり、別の変速ポジションに自動変速機が変速制御されてしまうことを未然に防止することのできる自動変速機のセレクトシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の自動変速機のセレクトシステムの概要を説明するための全体構成図である。

【図 2】

同例のセレクトシステムの構成を説明するための分解構成図である。

【図 3】

同例のセレクトシステムを車室内側から見た際の正面図である。

【図 4】

同例のセレクトシステムを図 3 中の A 矢視方向から見た際の左側面図である。

【図 5】

同例のセレクトシステムを図 3 中の B 矢視方向から見た際の右側面図である。

【図 6】

同例における要部を説明するための拡大図である。

【図 7】

従来の自動変速機のセレクトシステムの構成を説明するための分解構成図である。

【図 8】

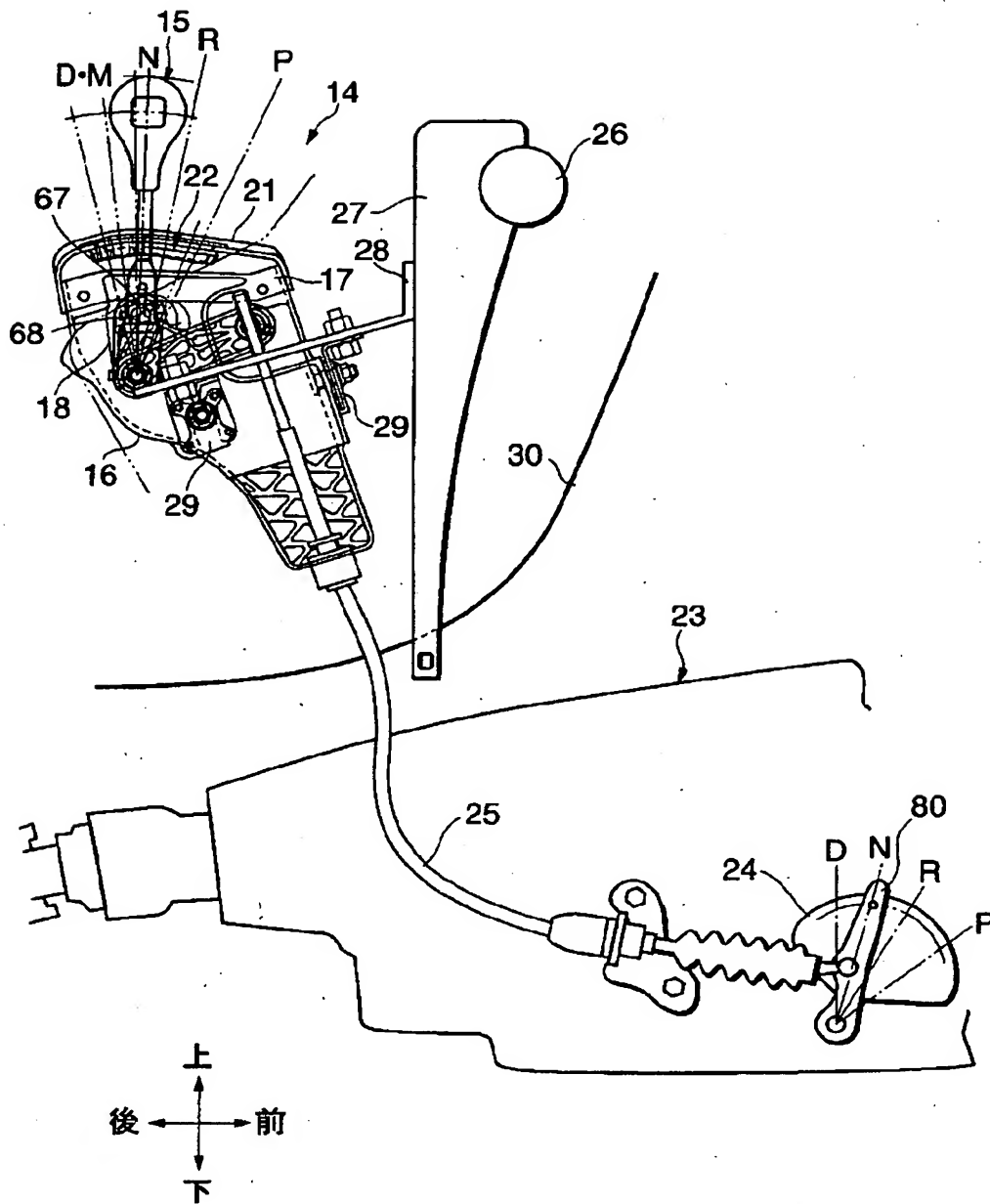
図 7 の要部を説明するための拡大図である。

【符号の説明】

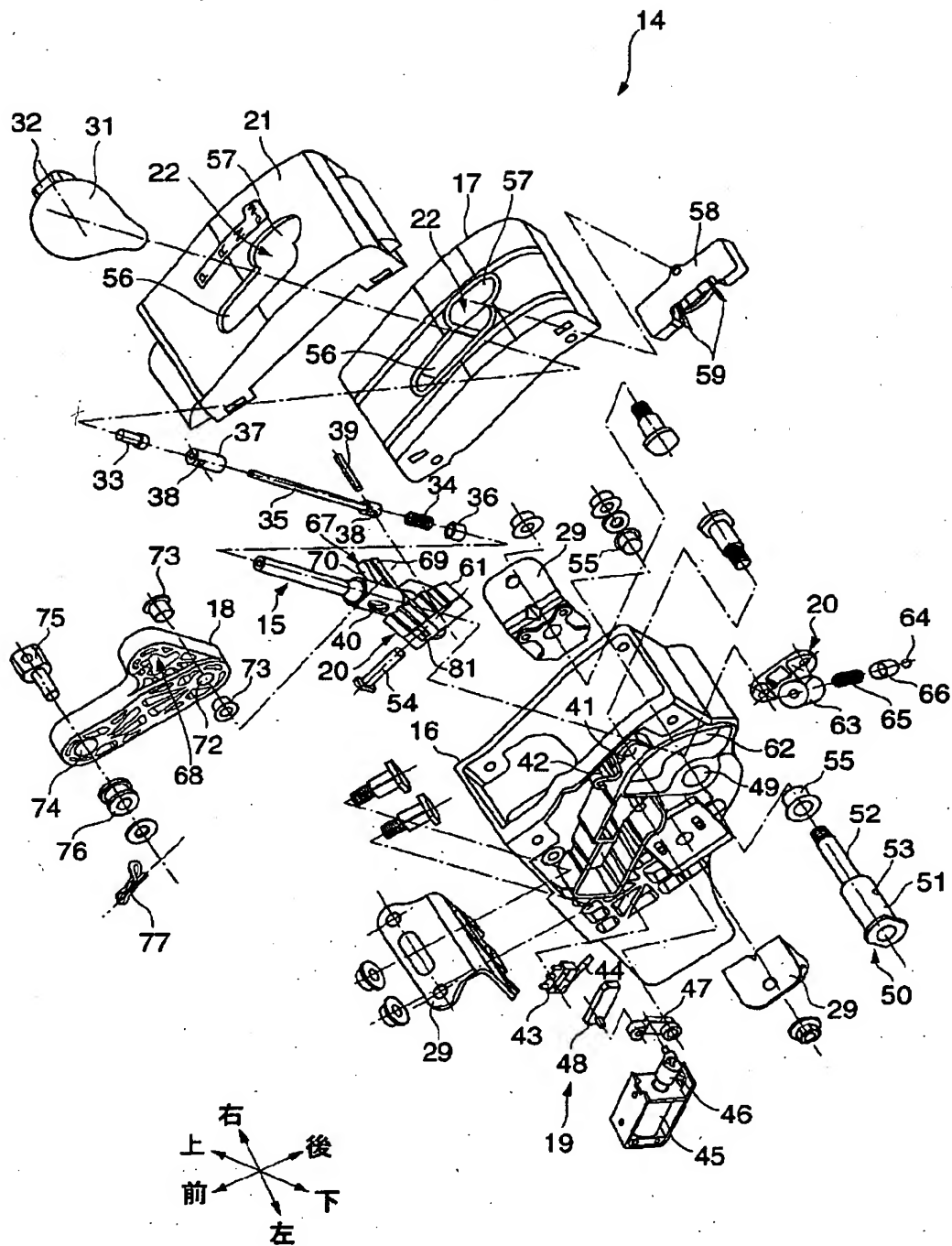
- 1 4 自動変速機のセレクトシステム
- 1 5 セレクトレバー
- 1 8 リンク部材
- 6 7 ストッパ部
- 6 8 係合溝部
- 6 9 下端ストッパ部
- 7 0 上端ストッパ部
- 7 8 上端係合溝部
- 7 9 下端係合溝部

【書類名】 図面

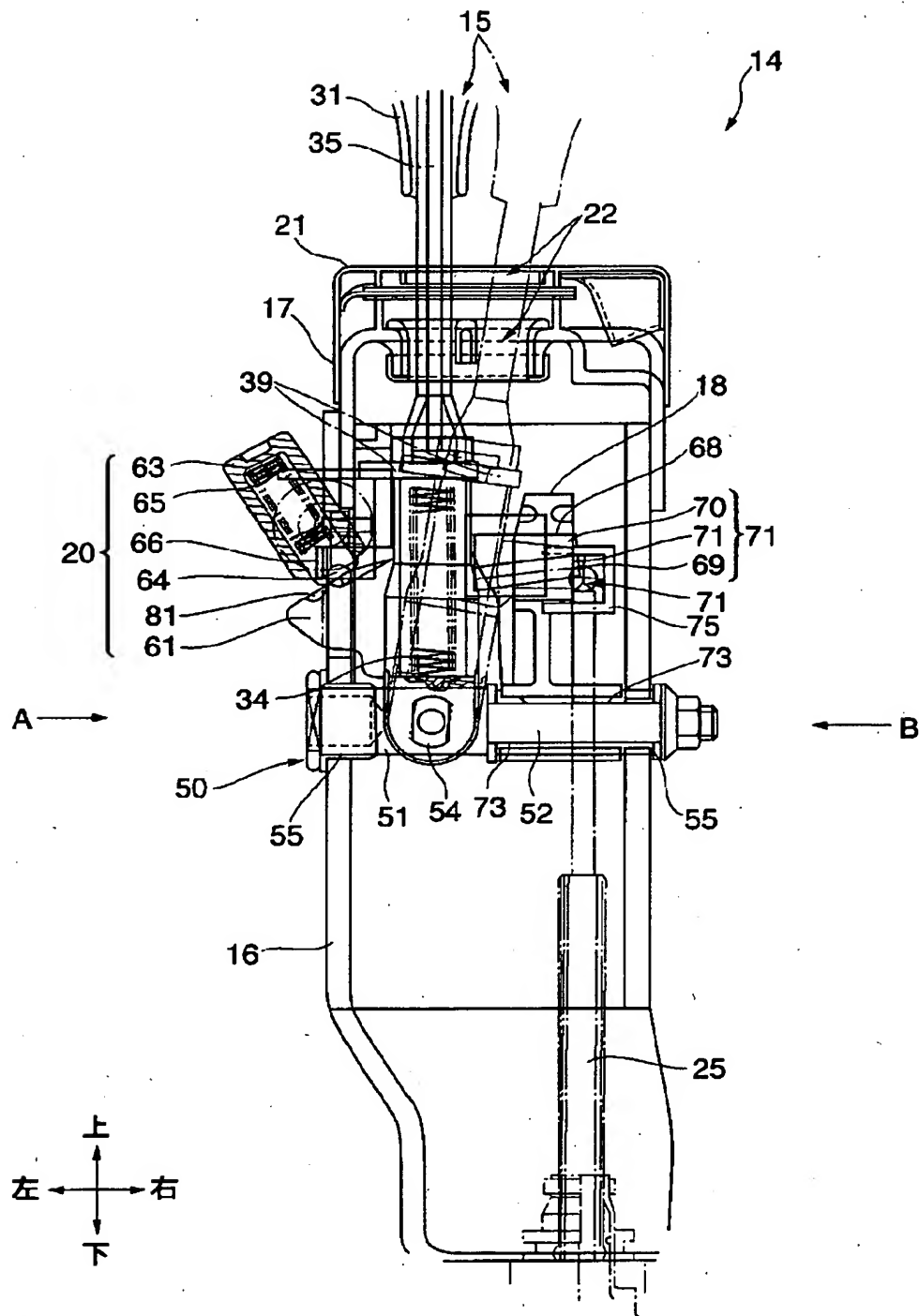
【図 1】



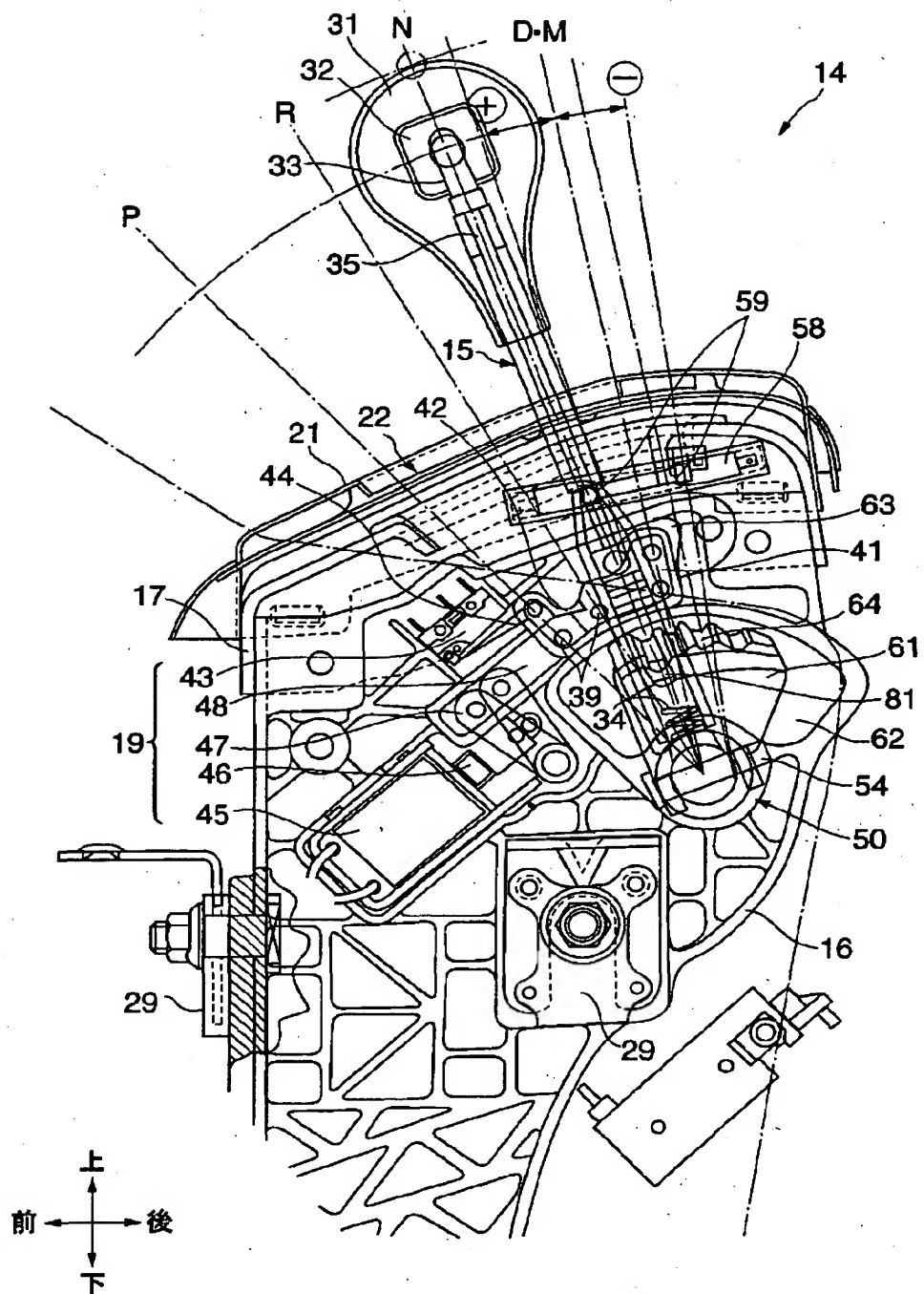
【図2】



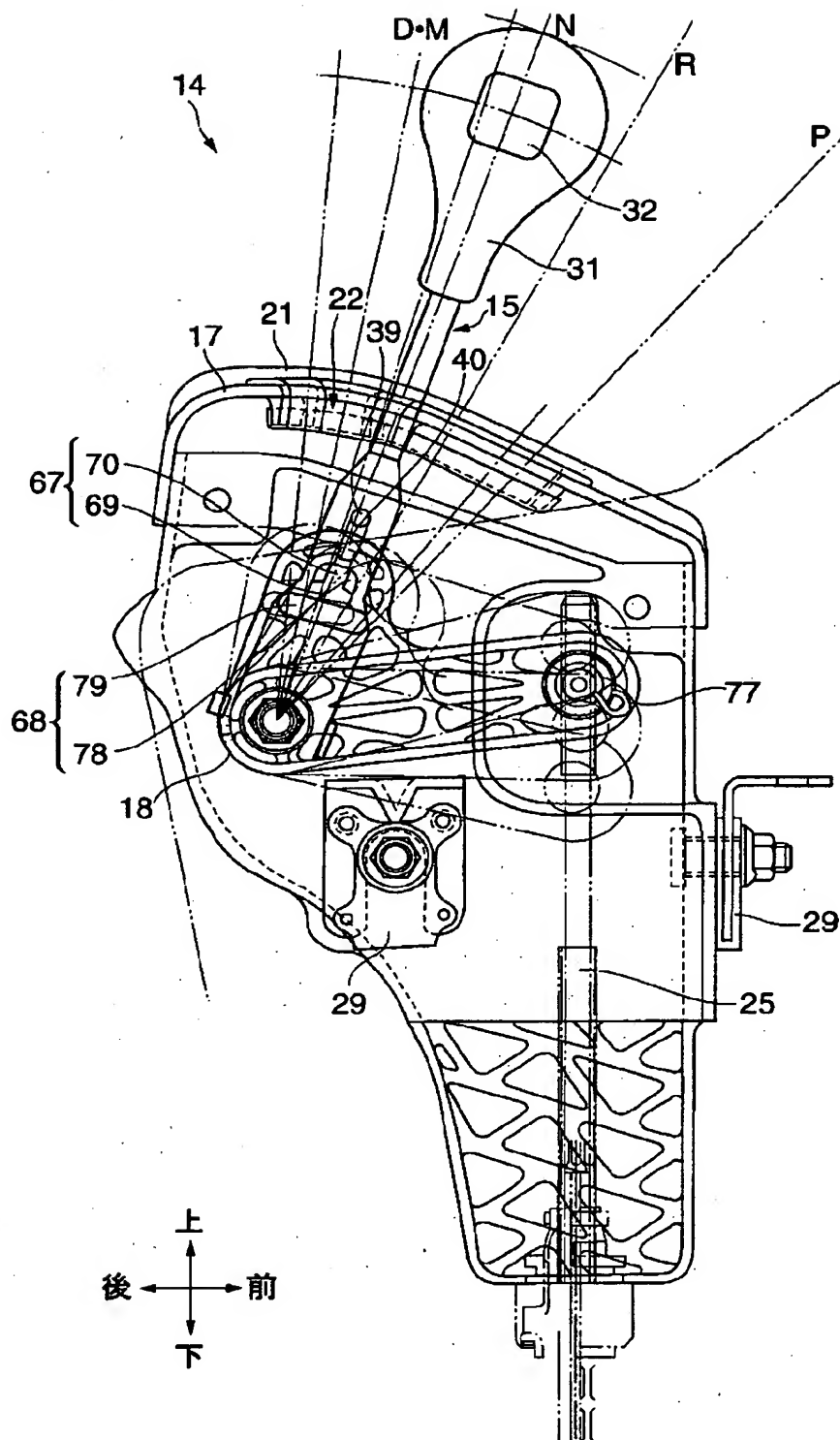
【図3】



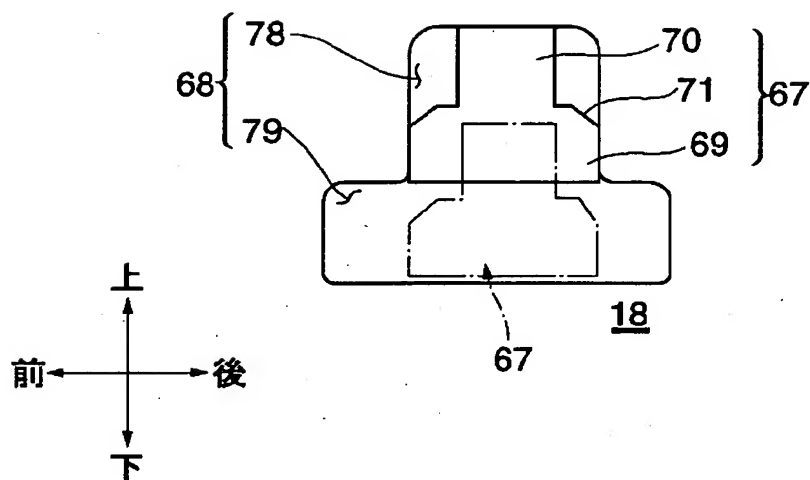
【図4】



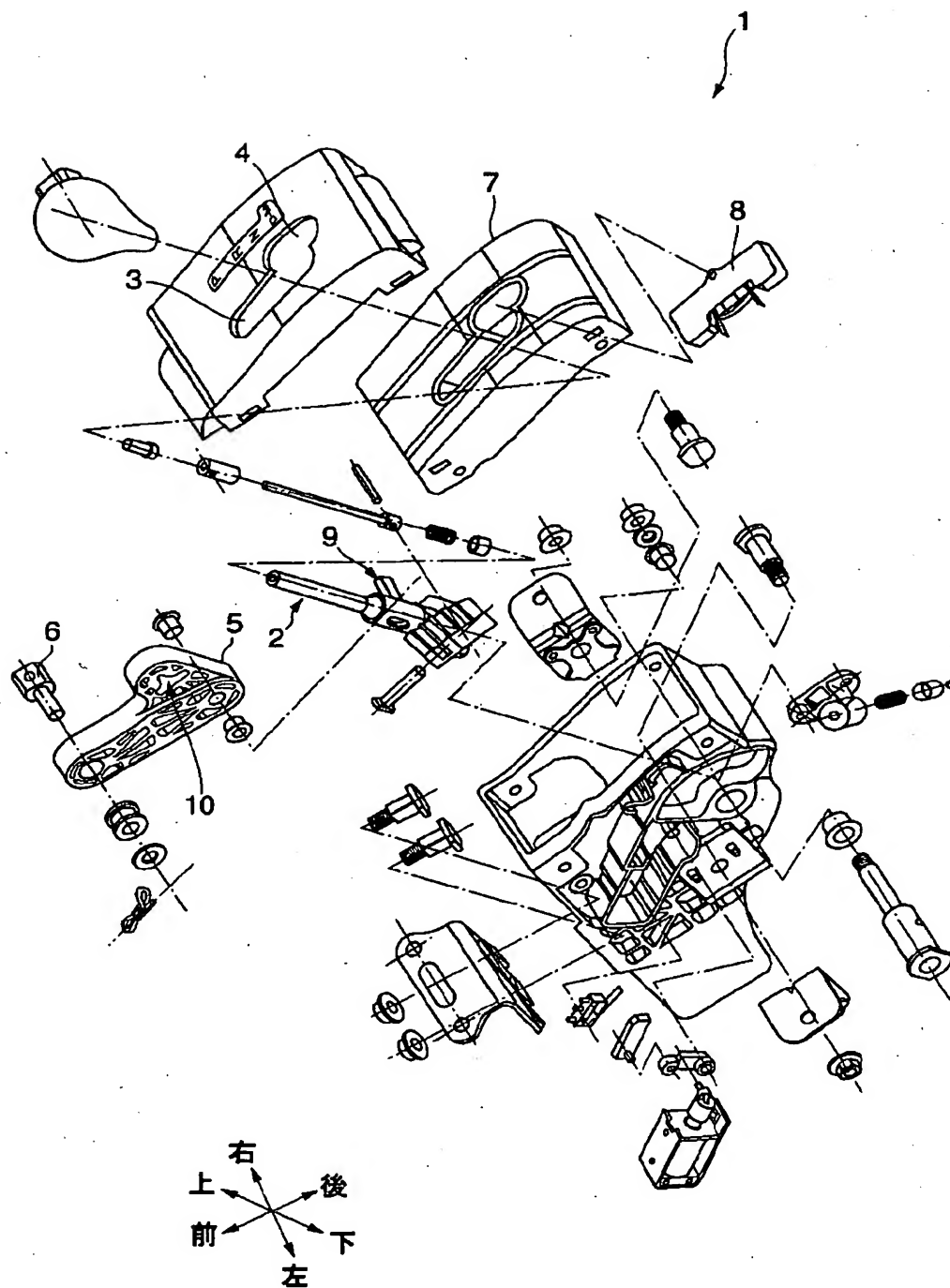
【図 5】



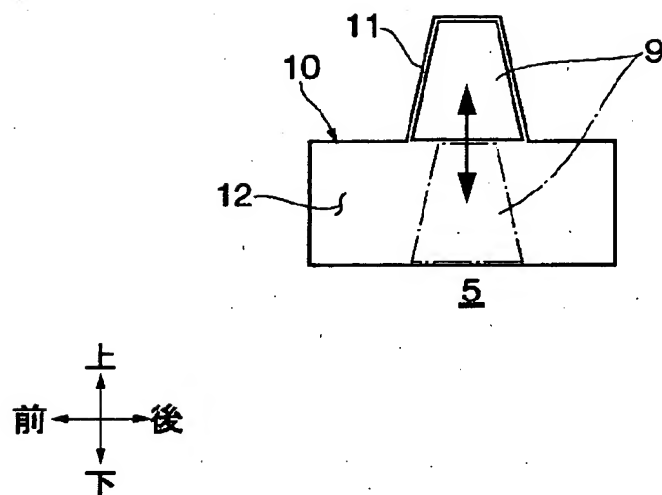
【図 6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 A/Tモード、マニュアルモードを問わず、ダートコース等をハードに走行した際の路面衝撃や跳ね上げた小石等の外的要因、或いはセレクトレバーとリンク部材との係合形態等の内的要因により、セレクトレバーとリンク部材との係合が不用意に解除されてしまうことを防止して、変速ポジションが抜けたり、別の変速ポジションに自動変速機が変速制御されてしまうことがない自動変速機のセレクトシステムを提供する。

【解決手段】 セレクトレバーを横方向に動かすことによって機械式のオートマチックモードと電気式のマニュアルモードとを切り替える自動変速機のセレクトシステムにおいて、セレクトレバーに設けられ、一側方に向かって所定距離だけ延出された延出係合部と、延出係合部が常時差し入れられる係合溝部が開口形成された回動可能なリンク部材と、を備え、リンク部材は、セレクトレバーがA/Tモードにあるときには、係合溝部の一部に延出係合部が係合されることにより、セレクトレバーのレバー操作に伴って回動されて自動変速機を機械式に変速制御させるとともに、セレクトレバーがマニュアルモードにあるときには、係合溝部の一部から延出係合部が離脱されながらも、延出係合部によって自動変速機を機械式に変速制御させる回動が規制されるようになっている。

【選択図】 図5

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[000005348]

1. 変更年月日

1990年 8月 9日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

氏 名

富士重工業株式会社